

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kefeektifan Pembelajaran Matematika**

Matematika adalah disiplin ilmu pengetahuan yang berpengaruh bagi berbagai aspek di bidang pendidikan, tidak hanya di bidang pendidikan tetapi pada hakikatnya, disadari ataupun tidak pada dasarnya matematika adalah kebutuhan bagi manusia. Berbagai pemanfaatan dan penerapan dari berbagai bidang matematika dapat dijumpai dalam berbagai aspek kehidupan. Abdurahman (2003:252) mengemukakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Salah satu pandangan terhadap posisi dan peran matematika menurut Adams dan Hamm (Wijaya, 2012: 5) yaitu, “matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan (pattern and relationship) yaitu dalam mempelajari matematika, peserta didik perlu menghubungkan suatu konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki”. Hal ini dikarenakan, matematika mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasi, di mana konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari

konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks Suherman dkk (2003: 22).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 tahun 2014 tentang kurikulum SMP, terdapat beberapa karakteristik matematika dalam proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah sebagai berikut:

- a. Objek yang dipelajari abstrak, yaitu sebagian besar yang dipelajari dalam matematika adalah angka atau bilangan yang secara nyata tidak ada atau merupakan hasil pemikiran otak manusia.
- b. Kebenaran berdasarkan logika, yaitu kebenaran dalam matematika adalah kebenaran secara logika bukan empiris. Kebenaran matematika tidak dapat dibuktikan melalui eksperimen seperti dalam ilmu fisika atau biologi.
- c. Pembelajarannya secara bertingkat dan kontinu, yaitu pemberian atau penyajian materi matematika disesuaikan dengan tingkatan pendidikan dan dilakukan secara terus menerus.
- d. Adanya keterkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya, yaitu materi yang akan dipelajari harus memenuhi atau menguasai materi sebelumnya.
- e. Menggunakan bahasa simbol, yaitu dalam matematika penyampaian materi menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati dan dipahami secara umum.
- f. Diaplikasikan di bidang ilmu lain, yaitu materi matematika banyak digunakan atau diaplikasikan dalam bidang ilmu lain.

Berdasarkan karakteristik tersebut, melalui pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik berpikir secara sistematis, penerapan matematika pada disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari mereka memberikan pemahaman dan kesadaran diri peserta didik terhadap peran matematika dalam kehidupannya. Bersesuaian dengan salah satu dari tiga fungsi pelajaran matematika yang menjadi acuan dalam pembelajaran matematika sekolah menurut Suherman dkk (2003: 56), yaitu matematika sebagai alat, penggunaan matematika sebagai alat untuk pemahaman praktis dan memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Definisi pembelajaran matematika menurut Nikson (Muliyardi, 2003: 3) yaitu, "pembelajaran matematika adalah upaya membantu peserta didik untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali". Hal ini bersesuaian dengan pendapat Cobb (Suherman dkk, 2003: 76) bahwa, "pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika". Berdasarkan kedua pendapat tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses dalam bentuk upaya untuk membantu peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika mereka sendiri, sehingga dalam proses ini peserta didik dapat membangun dan mengembangkan pemahaman mereka serta kemampuan matematis yang mereka miliki.

Pada dasarnya setiap tujuan yang ingin dicapai melalui proses pembelajaran matematika merupakan sasaran yang diinginkan sebagai hasil dari proses pembelajaran matematika, sasaran tujuan pendidikan dianggap tercapai oleh peserta didik apabila mereka telah memiliki sejumlah pengetahuan dan kemampuan di bidang matematika yang dipelajarinya (Suherman dkk, 2003: 60). Hal ini didukung pendapat Nitko dan Brookhart (2007:18), bahwa "*instruction is the process you use to provide students with the conditions that help them achieve the learning targets*". Oleh karena itu, hendaknya proses pembelajaran dapat memperhatikan dan membantu peserta didik dalam mencapai sasaran atau target belajar.

Proses belajar perlu memperhatikan serta melibatkan banyak faktor agar terwujud dan terlaksananya pembelajaran yang efektif sebagaimana dijelaskan Lim (Cai, J dkk, 2009: 127) tentang karakteristik pengajaran matematika yang efektif meliputi: (1) kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik serta mendorong pemahaman konseptual; (2) memiliki kaitan dengan pengalaman hidup peserta didik; (3) peserta didik mengerti dengan apa yang diajarkan serta dapat mengaplikasikan apa yang mereka pelajari untuk penyelesaian masalah; (4) memiliki perencanaan yang baik untuk kegiatan belajar peserta didik; (5) partisipasi aktif dari peserta didik dalam kegiatan belajar yang bermakna; (6) penggunaan alat bantu mengajar yang meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal ini bersesuaian dengan NCTM (2000: 16) terkait hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika yang efektif yaitu pemahaman tentang apa yang diketahui dan dibutuhkan oleh peserta didik untuk belajar sekaligus memberikan tantangan maupun dukungan pada peserta didik untuk belajar dengan baik.

Kemp, Morrison, dan Ross (1994, 288) menjelaskan bahwa, keefektifan merupakan jawaban atas pertanyaan apakah peserta didik mencapai tingkat prestasi belajar yang ditentukan untuk setiap bidang studi. Keefektifan pembelajaran dalam hal ini sangat bergantung pada tingkat pencapaian peserta didik terhadap tujuan belajar yang ditetapkan artinya keefektifan suatu pembelajaran merupakan gambaran keberhasilan dari suatu proses pembelajaran.

Secara lebih lanjut Kemp, Morrison, dan Ross menjelaskan bahwa indeks keefektifan dapat digunakan sebagai kriteria menentukan keefektifan dari suatu metode pembelajaran. Indeks keefektifan merupakan persentase yang menjelaskan

tentang level penguasaan yang dicapai peserta didik pada tiap tujuan pembelajaran serta rata-rata pencapaian setiap tujuan oleh peserta didik. *The percentage may be considered as an effectiveness index representing: (a) the percentage of learners reaching a preset level of mastery (satisfying each objective) and, (b) the average percentage of objectives satisfied by all learners* (Kemp, Morrison, & Ross, 1994: 289).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran matematika adalah tingkat pencapaian peserta didik terhadap tujuan atau kriteria pembelajaran yang ditetapkan pada pelajaran matematika.

## **2. Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika**

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*) adalah pendekatan pembelajaran yang menghubungkan atau mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan peserta didik (Syahbana, 2012: 46). Kaur dan Kaur (2015: 53) menjelaskan pendekatan pengajaran dan pembelajaran kontekstual sebagai sebuah proses pendidikan yang bertujuan untuk membantu peserta didik melihat makna dibalik materi akademik yang mereka pelajari dengan menghubungkan subjek akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka, yaitu konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka. Kedua pendapat tersebut saling mendukung satu sama lain, yang mana keduanya sama-sama mendefinisikan pendekatan kontekstual sebagai pembelajaran yang mengaitkan dan menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan peserta didik. Hal ini, diperkuat dengan penegasan Williams (2007: 575), bahwa kunci untuk pengajaran kontekstual adalah konteks, konteks dalam hal ini adalah perantara yang

menghubungkan konsep akademis dengan sesuatu yang nyata. Adapun ciri-ciri konteks yang berkualitas tinggi dalam pembelajaran matematika meliputi beberapa hal berikut (Clarke & Roche, 2018: 3).

- 1) mendukung matematika agar tidak membingungkan;
- 2) harus nyata, atau setidaknya dapat dibayangkan oleh peserta didik;
- 3) harus bervariasi, tidak diulang-ulang;
- 4) harus menghasilkan masalah nyata untuk dipecahkan;
- 5) harus peka terhadap norma budaya, gender, dan ras serta tidak mengecualikan kelompok peserta didik; dan
- 6) harus memungkinkan peserta didik untuk membuat model matematika.

Di samping itu, pembelajaran ini menggunakan serta memanfaatkan peran pengetahuan sebelumnya dan minat peserta didik untuk membuat matematika bermakna. Berns dan Ericson (2001: 3) menyebutkan bahwa, pembelajaran kontekstual dapat membantu peserta didik menghubungkan materi yang mereka pelajari dengan konteks kehidupan di mana materi tersebut dapat digunakan, sehingga dengan begitu peserta didik dapat menemukan kebermaknaan dalam proses pembelajarannya. Secara lebih spesifik dijelaskan bahwa, upaya peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui pendekatan kontekstual adalah dengan memanfaatkan serta menggunakan pengalaman mereka sebelumnya dan membangun pengetahuan berdasarkan pengetahuan yang ada. Mempelajari subjek secara terpadu, menggunakan banyak disiplin dan konteks yang sesuai, diharapkan bahwa nantinya mereka dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam konteks yang berlaku.

Di samping membantu peserta didik, pendekatan kontekstual yang diungkapkan Davtyan (2014: 1) juga berperan dalam membantu guru, ia menjelaskan bahwa pendekatan kontekstual membantu para guru dalam menghubungkan konten yang dipelajari peserta didik secara akademis dengan dunia nyata atau situasi yang biasa dialami peserta didik.

Secara umum, dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang menghubungkan atau mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks situasi kehidupan peserta didik yang meliputi pengalaman serta pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Menghubungkan maupun mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan peserta didik, dapat menginspirasi mereka untuk membuat koneksi antara pengetahuan dengan kehidupan mereka, sehingga apa yang mereka pelajari memberikan kesan serta pengalaman belajar yang bermakna (*meaningfull learning*) bagi peserta didik.

Menurut Berns & Erickson (2001: 3), ada tiga komponen yang menjadi karakteristik pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran berbasis pada masalah (*problem-based learning*), pembelajaran interdisiplin (*interdisciplinary learning*), dan menggunakan konteks external untuk pembelajaran (*external contexts for learning*). Sedangkan, menurut Sanjaya (2016: 264-269) pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen meliputi, konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic asesment*). Sementara itu, ada delapan komponen pendekatan kontekstual menurut

Jhonson (2014: 65) yang meliputi: 1) membuat keterkaitan yang bermakna; 2) melakukan pekerjaan yang berarti; 3) melakukan pekerjaan yang di atur sendiri; 4) bekerja sama; 5) berpikir kritis dan kreatif; 6) membantu individu untuk tumbuh dan berkembang; 7) mencari standar yang tinggi; dan 8) menggunakan penilaian otentik.

Selanjutnya, beberapa prinsip kerangka pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut (Johnny, 2014: 9-10).

- a) Peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran,
- b) Peserta didik menganggap pembelajaran sebagai sesuatu yang memiliki hubungan. Pembelajaran berhubungan dengan dunia nyata, simulasi situasi tertentu ataupun masalah yang bermakna,
- c) Pembelajaran menggunakan berbagai konteks memungkinkan peserta didik untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dalam konteks baru,
- d) Proses belajar maupun konteks yang dipelajari sama pentingnya dalam pembelajaran,
- e) Peserta didik didorong untuk memiliki tanggung jawab terhadap pemantauan dan perkembangan belajar mereka secara pribadi,
- f) Pembelajaran peserta didik dinilai dengan banyak cara,
- g) Menghargai konteks kehidupan beragam peserta didik dengan menghargai pendapat maupun perspektif peserta didik serta menjadikan pengalaman mereka sebagai hal yang mendasar untuk belajar,
- h) Guru sebagai fasilitator yang menerapkan berbagai teknik mengajar yang tepat,



- i) Lingkungan belajar dinamis dan menyenangkan.

Sedangkan, Krismanto (2003: 12) menguraikan beberapa ciri-ciri pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika, sebagai berikut.

- a) Pembelajaran dirancang dimulai dari pemecahan masalah yang ada di sekitar peserta didik dan berdasarkan pengalaman yang mereka miliki, yaitu menggunakan konteks yang nyata sebagai titik awal pembelajaran.
- b) Pembelajaran menghadirkan aktivitas eksploratif, peserta didik menciptakan dan mengelaborasi model-model simbolik dan aktivitas matematika non formal mereka sebagai perantara antara real dan abstrak. Misalnya membuat diagram, tabel, menggambar notasi informal.
- c) Tidak semata-merta menekankan pada komputasi, algoritmis, atau hapalan.
- d) Memberikan penekanan pada pemahaman konsep serta penyelesaian masalah.
- e) Peserta didik belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan awal mereka.
- f) Peserta didik mengalami proses belajar bermakna serta memahami matematika dengan perenungan.
- g) Peserta didik dalam suasana belajar yang demokratis dan interaktif.
- h) Menghargai jawaban informal peserta didik sebelum mereka mencapai bentuk formal matematika.
- i) Memberikan perhatian seimbang antara pematematikaan horizontal (berkaitan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya bersama intuisi mereka sebagai alat untuk menyelesaikan

masalah dari dunia nyata) dan pematematikaan vertikal (berkaitan dengan proses pengkonstruksian kembali pengetahuan yang diperoleh dalam simbol-simbol matematika yang lebih abstrak).

Di samping prinsip dan ciri-ciri pembelajaran kontekstual di atas, terdapat berbagai variasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan pembelajaran kontekstual.

Berns & Erickson (2001: 4) mengelompokkan esensi konsep dalam mengimplementasikan pembelajaran kontekstual, meliputi:

- 1) *Problem-based learning*, pendekatan yang melibatkan peserta didik dalam penyelidikan pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai bidang.
- 2) *Cooperative learning*, pendekatan yang mengatur pembelajaran menggunakan kelompok kecil dimana peserta didik bekerjasama untuk mencapai tujuan belajar.
- 3) *Project-based learning*, pendekatan yang berfokus pada konsep utama dan prinsip disiplin yang melibatkan peserta didik dalam penyelidikan pemecahan masalah dan tugas bermakna lainnya, yang memungkinkan peserta didik secara mandiri untuk membangun pembelajaran mereka sendiri dan berujung dalam produk yang realistis.
- 4) *Service learning*, pendekatan yang menyediakan aplikasi praktis dari pengetahuan dan keterampilan yang baru diperoleh atau dikembangkan untuk kebutuhan di masyarakat melalui proyek dan kegiatan.

- 5) *Work-based learning*, pendekatan dimana tempat bekerja, kegiatan terintegrasi konten kelas yang bermanfaat.

Langkah-langkah menerapkan pengajaran kontekstual yang dijelaskan Williams (2007: 573) adalah sebagai berikut.

- 1) *Relate*, yaitu guru mengaitkan konsep baru dengan pengalaman pribadi peserta didik.
- 2) *Experience*, yaitu peserta didik dituntun melalui suatu pengalaman untuk memperoleh pemahaman konsep yang lebih mendalam.
- 3) *Application*, yaitu peserta didik menerapkan konsep dalam aplikasi masalah dunia nyata.
- 4) *Communication*, yaitu peserta didik bekerja sama saling berbagi atau mengomunikasikan pemahaman mereka tentang konsep tersebut.
- 5) *Transfer*, yaitu peserta didik mentransfer konsep tersebut ke situasi yang baru.

Berikut strategi yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran kontekstual (Davtyan, 2014: 2), yaitu:

- 1) *Relating*

Peserta didik belajar dalam konteks pengalaman hidup, strategi ini digunakan guru dalam menghubungkan persepsi baru dengan sesuatu yang familiar bagi peserta didik. Kegiatan ini akan mendorong peserta didik untuk menghubungkan kejadian sehari-hari yang mereka lihat dengan pelajaran yang mereka pelajari maupun menghubungkan konsep baru dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

## 2) *Experiencing*

Peserta didik belajar dalam konteks eksplorasi/ pengalaman. Kegiatan ini tidak dirancang untuk mendidik peserta didik untuk pekerjaan yang tepat, tetapi membantu mereka untuk terhubung atau mengaitkan langsung dengan pekerjaan nyata.

## 3) *Applying*

Peserta didik mempelajari konsep dan informasi dalam situasi yang berarti/ bermanfaat. Peserta didik menerapkan konsep ketika mereka bisa menerapkan pengalaman dunia nyata mereka dalam kegiatan pemecahan masalah mereka.

## 4) *Cooperating*

Peserta didik belajar dalam konteks berbagi, menanggapi, dan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya. Kegiatan ini membantu peserta didik untuk memahami dan mempelajari konsep dengan menghubungkannya dengan dunia nyata. kemudian, dalam kehidupan peserta didik, pengalaman ini membantu mereka di lingkungan untuk dapat berkomunikasi secara efektif, berbagi informasi dengan baik, dan bekerja dengan nyaman dalam sebuah tim.

## 5) *Transferring*

Peserta didik belajar dalam konteks pengetahuan yang ada. Kegiatan ini menggunakan sekaligus juga membangun *prior knowledge* peserta didik. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik untuk memperoleh apa yang telah mereka pelajari dan menerapkannya pada situasi dan konteks yang baru.

Menurut Johnny (2014: 9), tahapan melaksanakan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut.

- 1) *Relating* yaitu menghubungkan konsep yang akan dipelajari dengan sesuatu yang sudah diketahui oleh peserta didik.
- 2) *Experiencing* yaitu berupa kegiatan langsung dan penjelasan guru yang memungkinkan peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru.
- 3) *Applying* yaitu peserta didik menerapkan pengetahuan mereka ke situasi dunia nyata.
- 4) *Cooperating* yaitu peserta didik menyelesaikan masalah dalam sebuah tim untuk memperkuat pengetahuan serta mengembangkan keterampilan kolaboratif peserta didik.
- 5) *Transferring* yaitu peserta didik mengambil apa yang telah mereka pelajari dan menerapkannya pada situasi dan konteks baru.

Berdasarkan uraian di atas, tahapan pendekatan kontekstual yang digunakan dalam penelitian sama namun dengan urutan yang berbeda karena menyesuaikan dengan langkah pada strategi *the power of two*, urutan yang dimaksud yaitu : (1) *relating*; (2) *experiencing*, (3) *cooperating*, (4) *applying*; dan (5) *transferring*.

### **3. Strategi Pembelajaran *The Power of Two***

Strategi pembelajaran merupakan suatu kiat yang akan digunakan guru dalam pembelajarannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. *The power of two* merupakan salah satu strategi pembelajaran, yang mana strategi ini merupakan strategi yang menitikberatkan pada kekuatan dua kepala. Menurut Silberman (2016: 173), aktivitas *the power of two* digunakan untuk meningkatkan pembelajaran dan menegaskan manfaat dari sinergi, yakni bahwa dua kepala adalah lebih baik daripada satu. Pendapat tersebut bersesuaian dengan pendapat Zaini dkk (2008: 52)

bahwa, aktivitas pembelajaran *the power of two* digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang.

Strategi ini mempunyai prinsip bahwa berpikir berdua jauh lebih baik daripada berpikir sendiri. Prinsip ini sejalan dengan tujuan strategi *the power of two* yang diungkapkan Hamruni (2012: 160) yaitu untuk menunjukkan bahwa belajar secara berpasangan akan lebih baik hasilnya dibanding belajar secara sendiri-sendiri. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *the power of two* merupakan suatu aktivitas belajar berupa pembelajaran kooperatif yang menengaskan manfaat sinergi dua orang yaitu bahwa berpikir berdua lebih baik daripada berpikir sendiri.

Langkah-langkah dalam pembelajaran *the power of two* menurut Silberman (2016: 173), yaitu:

- a. Peserta didik diberikan satu atau beberapa pertanyaan yang memerlukan perenungan dan pemikiran.
- b. Peserta didik diperintahkan untuk menjawab pertanyaan secara perseorangan.
- c. Setelah semua peserta didik menyelesaikan jawaban mereka, peserta didik diatur menjadi sejumlah pasangan dan mereka diperintahkan untuk berbagi jawaban satu sama lain.
- d. Setiap pasangan diperintahkan untuk membuat jawaban baru bagi setiap pertanyaan, memperbaiki tiap jawaban perseorangan.
- e. Bila semua pasangan telah menuliskan jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan dengan pasangan lain di dalam kelas.

Selanjutnya, langkah-langkah pembelajaran *the power of two* menurut Marno & Idris (2016: 151), adalah sebagai berikut.

- a. Ajukanlah satu atau dua pertanyaan /masalah (terkait topik pembelajaran) yang membutuhkan perenungan (*reflection*) dan pemikiran (*thinking*).
- b. Mintalah peserta didik menjawab tertulis secara perorangan
- c. Kelompokkan peserta didik secara berpasangan (dua-dua)
- d. Mintalah mereka saling menjelaskan dan mendiskusikan jawaban baru.

- e. *Brainstorming* (panel), peserta didik membandingkan jawaban hasil diskusi kecil antarkelompok.
- f. Klarifikasi dan simpulkan agar seluruh peserta didik memperoleh kejelasan.

Berikut ini langkah-langkah dalam melaksanakan strategi pembelajaran *the power of two* menurut Hamruni (2012: 160).

- a. Berilah peserta didik satu atau lebih pertanyaan yang membutuhkan refleksi dan pikiran.
- b. Mintalah peserta didik untuk menjawab pertanyaan sendiri-sendiri.
- c. Setelah semua melengkapi jawabannya, bentuklah kedalam pasangan dan mintalah mereka untuk berbagi (*sharing*) jawabannya dengan yang lain.
- d. Mintalah pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan memperbaiki respon masing-masing individu.
- e. Ketika semua pasangan selesai menulis jawaban baru, bandingkan jawaban dari masing-masing pasangan ke pasangan yang lain.
- f. Lakukan diskusi kelas dan klasifikasi terhadap temuan-temuan (hasil diskusi) masing-masing pasangan.

Zaini dkk (2008: 52) menguraikan langkah-langkah melaksanakan strategi pembelajaran *the power of two* sebagai berikut.

- a. Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran.
- b. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut secara individual.
- c. Setelah semua peserta didik menjawab dengan lengkap semua pertanyaan, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain dan membahasnya.
- d. Mintalah pasangan-pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka.
- e. Ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.

Penerapan strategi pembelajaran *the power of two* menurut Hidayat (2019: 155) meliputi:

- a. Ajukan satu pertanyaan atau lebih
- b. Mintalah peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual.

- c. Setelah semua menjawab, mintalah peserta didik untuk kembali berpasangan, saling bertukar jawaban, dan membahas secara bersama-sama dengan pasangannya.
- d. Setelah semua pasangan merumuskan jawaban baru, bandingkan dengan jawaban-jawaban lain antar-pasangan di kelas tersebut.
- e. Pada akhir strategi ini penting bagi pendidik untuk menyimpulkan seluruh proses.

Berdasarkan langkah-langkah penerapan *the power of two*, Sudjianto (2012: 221-222) menguraikan beberapa kelebihan maupun kelemahan dari *the power of two*. Kelebihan dalam menggunakan *the power of two* adalah sebagai berikut:

- a. Mendukung peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, sebab proses pembelajaran berpusat pada peserta didik.
- b. Meningkatkan tanggung jawab peserta didik dalam melaksanakan tugas mereka.
- c. Menstimulus peserta didik untuk berpikir kritis terkait topik yang dipelajari.
- d. Menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan ide atau gagasan diri mereka sendiri maupun gagasan orang lain.
- e. Membantu peserta didik belajar untuk bekerjasama dengan orang lain serta mau menerima kekurangan orang lain.

Sedangkan, kelemahan dalam menggunakan *the power of two* adalah sebagai berikut.

- a. Memerlukan waktu yang cukup lama apabila terdapat pemikiran atau pandangan yang berbeda ketika berpasangan.
- b. Adanya pembagian kelompok secara berpasangan memungkinkan bagi peserta didik yang kurang bertanggung jawab pada tugasnya akan mengandalkan pasangannya.



Berdasarkan beberapa kelebihan dalam melaksanakan *the power of two* yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa *the power of two* mendukung dan memfasilitasi peserta didik dalam mengkonstruksi pemahamannya terhadap topik yang dipelajari, melalui pertanyaan atau masalah yang diberikan kepada mereka. Belajar dengan kelompok yang beranggotakan dua orang atau berpasangan ini memungkinkan partisipasi peserta didik lebih optimal, sehingga kemampuan peserta didik dapat lebih ditingkatkan.

Selanjutnya, berdasarkan langkah-langkah *the power of two* menurut beberapa pendapat yang dipaparkan sebelumnya, dapat dikatakan bahwa secara umum langkah-langkah *the power of two* tersebut memiliki kesamaan yang cukup spesifik, sehingga dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah strategi pembelajaran *the power of two* adalah sebagai berikut: (1) memberikan satu atau beberapa pertanyaan kepada peserta didik; (2) peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan secara perseorangan/ individual; (3) peserta didik diatur menjadi sejumlah pasangan; (4) peserta didik diminta untuk saling mendiskusikan jawaban mereka, memperbaiki atau melengkapi jawaban perseorangan mereka; (5) membandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.

#### **4. Strategi Pembelajaran *The Power of Two* dalam Pendekatan Kontekstual**

Berdasarkan kajian teori yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa pendekatan kontekstual didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang menghubungkan atau mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks situasi kehidupan peserta didik, yang meliputi pengalaman serta pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Pendekatan ini bertujuan agar peserta didik mengetahui

bahwa apa yang mereka pelajari bermanfaat bagi kehidupan mereka. Di samping itu, menghubungkan ataupun mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan peserta didik juga bertujuan untuk menginspirasi mereka untuk membuat koneksi antara pengetahuan dengan kehidupan mereka, sehingga apa yang dipelajarinya memberikan kesan serta pengalaman belajar yang bermakna (*meaningfull learning*) bagi mereka secara pribadi. Tahapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yaitu : (1) *relating*; (2) *experiencing*; (3) *cooperating*; (4) *applying*; dan (5) *transferring*.

*The power of two* merupakan suatu aktivitas belajar berupa pembelajaran kooperatif yang menegaskan manfaat sinergi dua orang, yaitu bahwa berpikir berdua lebih baik daripada berpikir sendiri. Kemudian, langkah-langkah strategi *the power of two* yaitu: (1) memberikan satu atau beberapa pertanyaan kepada peserta didik; (2) peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan secara perseorangan/ individual; (3) peserta didik diatur menjadi sejumlah pasangan; (4) peserta didik diminta untuk saling mendiskusikan jawaban mereka, memperbaiki atau melengkapi jawaban perseorangan mereka; (5) membandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya maka langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi pembelajaran *the power of two* merupakan kombinasi langkah pembelajaran antara pendekatan kontekstual dengan strategi pembelajaran *the power of two*, sebagaimana penjelasan pada uraian sebelumnya bahwa langkah pada pendekatan kontekstual akan disesuaikan dengan strategi *the power of two* berikut dirumuskan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengkombinasian Pendekatan Kontekstual dengan *The Power of Two*

<b>Pendekatan Kontekstual</b>	<b><i>The Power of Two</i></b>	<b>Pendekatan Kontekstual dengan <i>The Power of Two</i></b>
<i>Relating</i>	Memberi satu atau beberapa pertanyaan kepada peserta didik	Pada tahap ini peserta didik diberi masalah dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Masalah yang diberikan merupakan masalah kontekstual yang mengarahkan atau menuntun peserta didik untuk membangun pengetahuan tentang materi yang akan dipelajari dengan memanfaatkan pengetahuan awal serta pengalaman belajar peserta didik
<i>Experiencing</i>	Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan secara perseorangan/ individual	Pada tahap ini peserta didik belajar dalam konteks eksplorasi/ pengalaman dimana peserta didik mencoba mencari tahu dan menjawab permasalahan (pertanyaan) yang diberikan secara individu.
<i>Cooperating</i>	Peserta didik diatur menjadi sejumlah pasangan	Pada tahap ini peserta didik belajar dalam konteks berbagi, menanggapi, dan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya yaitu bekerja sama dalam kelompok (pasangan yang telah diatur). Kegiatan pada tahap ini yaitu mengatur peserta didik menjadi sejumlah pasangan belajar, meminta peserta didik untuk saling mendiskusikan, memperbaiki atau melengkapi jawaban perseorangan mereka hingga membandingkan jawaban tiap pasangan di dalam kelas.
	Peserta didik diminta untuk saling mendiskusikan jawaban mereka, memperbaiki atau melengkapi jawaban perseorangan mereka	
	membandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas	
<i>Applying</i>	Peserta didik mengerjakan latihan secara individu kemudian membandingkan jawaban mereka	Pada tahap ini peserta didik mempelajari konsep dan informasi dalam situasi yang berarti/ bermanfaat. Peserta didik menerapkan konsep yang telah mereka pelajari untuk digunakan berbeda termasuk dalam kegiatan pemecahan masalah mereka.
<i>Transferring</i>	Peserta didik mengerjakan latihan secara individu kemudian membandingkan jawaban mereka	Pada tahap ini didik belajar dalam konteks pengetahuan yang ada. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik untuk memperoleh apa yang telah mereka pelajari dan menerapkannya pada situasi dan konteks yang baru. Peserta didik menggunakan pengetahuan yang diperolehnya dalam menyelesaikan masalah berbeda.

## 5. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematis merupakan komponen penting yang dibutuhkan sekaligus dikembangkan dalam disiplin matematika dan proses pembelajaran matematika. Disiplin matematika menurut Bingolbali & Coskum (2016: 236) merupakan bidang yang *sequential* dan kumulatif, dan itu dibangun di atas hubungan antara konsep karena sifatnya. Sehingga, membangun koneksi dalam pelajaran matematika pada proses pembelajaran menjadi bagian penting karena sudah tertanam dalam sifat matematika itu sendiri. Sedangkan dalam proses pembelajaran matematika, National Council of Teacher of Mathematics (2000) menegaskan bahwa koneksi matematis merupakan bagian dari standar proses yaitu sebagai komponen yang harus ada dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. García & Flores (2018: 227) mendefinisikan koneksi matematis sebagai proses kognitif di mana seseorang menghubungkan atau mengaitkan dua atau lebih ide, konsep, definisi, teorema, prosedur, representasi dan makna di antara mereka sendiri, dengan disiplin ilmu lain atau dengan kehidupan nyata.

Eli, Mohr-Schroeder dan Lee (2013: 122) menyatakan bahwa koneksi matematika adalah jembatan atau penghubung di mana pengetahuan sebelumnya atau pengetahuan baru digunakan untuk membangun atau memperkuat pemahaman tentang hubungan di antara ide-ide, konsep, simbol-simbol, maupun representasi matematis. Pernyataan ini bersesuaian dengan salah satu karakteristik matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP, yakni “adanya keterkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya, yaitu materi yang akan dipelajari harus memenuhi atau

menguasai materi sebelumnya”. Hal ini memperlihatkan bahwa topik yang dipelajari dalam matematika itu saling berhubungan dan berkaitan, di mana penguasaannya sangat bergantung akan pemahaman terkait konsep satu dan lainnya. Suherman ddk (2003 : 22) juga memperjelas kesimpulan ini, bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat topik atau konsep prasyarat yang digunakan sebagai dasar untuk memahami serta menguasai topik atau konsep yang akan dipelajari selanjutnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi penting dan harus dimiliki oleh peserta didik karena proses pembelajaran bila tanpa melibatkan koneksi maka peserta didik harus belajar serta mengingat terlalu banyak konsep maupun keterampilan yang terisolasi.

Kemampuan ini sangat berguna dan berpengaruh bagi peserta didik agar lebih berhasil dalam belajar matematika karena topik matematika saling terkait satu sama lainnya serta dengan disiplin ilmu lain. Selain itu, matematika memiliki hubungan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari (Rohendi & Dulpaja, 2013: 17). National Council of Teacher of Mathematics (2000) menjelaskan beberapa peran sekaligus manfaat koneksi bagi peserta didik di antaranya yaitu:

- a. Mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika
- b. Memiliki pemahaman yang mendalam dan mengingat konsep lebih lama.
- c. Merasakan manfaat dan kebermaknaan dalam mempelajari matematika
- d. Mengaplikasi matematika dalam kehidupan nyata.

Kemampuan koneksi matematika peserta didik menggambarkan tingkat pemahaman mereka terhadap konsep matematika, tingkat pemahaman konseptual peserta didik terkait dengan kekayaan dan tingkat koneksi yang mereka buat,

*"When students have acquired conceptual understanding in an area of mathematics, they see the connections among concepts and procedures and can give arguments to explain why some facts are consequences of others* (National Research Council, 2001: 119). Penting kemampuan koneksi matematis tersebut menjadi landasan bagi guru untuk mempertimbangkan serta menyediakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk melihat hubungan dalam matematika, dengan disiplin lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari mereka agar kemampuan koneksi matematis peserta didik terbentuk melalui proses pembelajaran.

Bingolbali & Coskum (2016: 235) menguraikan empat komponen kerangka konseptual untuk membangun keterampilan koneksi sebagai berikut.

- a. Koneksi antar konsep, yang meliputi membuat koneksi antara konsep dan lainnya dan membuat koneksi antara konsep dan sub-konsepnya dan diantara sub-konsep.
- b. Koneksi antara representasi berbeda dari konsep
- c. Koneksi dengan kehidupan nyata, meliputi mengajar konsep dalam konteks kehidupan nyata dan menyatakan koneksi kehidupan nyata melalui contoh-contoh verbal.
- d. Koneksi dengan berbagai disiplin ilmu, yang meliputi mengajar konsep dalam konteks disiplin berbeda dan menyatakan koneksi dengan disiplin lain dengan memberikan contoh verbal.

Sejalan dengan komponen tersebut, Sugiman (2008: 59) menjelaskan bahwa koneksi antar topik dalam matematika dapat dipahami peserta didik apabila mereka

mengalami pembelajaran yang melatih kemampuan koneksinya, salah satunya adalah melalui pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran bermakna adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik membangun pengetahuan mereka dengan cara menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan apa yang diketahuinya. Dalam hal ini, penggunaan konteks dunia nyata menjadi salah satu solusi pembelajaran bermakna, sebab menurut NCTM konteks dunia nyata memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan situasi atau pengalaman di lingkungan sekitar mereka, hal ini akan memberikan kebermaknaan pada aktivitas belajar peserta didik. (National Council of Teacher of Mathematics, 2000: 200).

Membuat koneksi dunia nyata dalam matematika menurut Karakoc & Alacacir (2015: 38-39) membantu peserta didik meningkatkan dan mengembangkan beberapa aspek penting lainnya dalam matematika seperti: 1) motivasi dan minat dalam matematika; 2) sikap positif terhadap matematika; 3) keterampilan proses matematika seperti penalaran dan pemecahan masalah; 4) konseptual dan pembelajaran permanen; 5) kesadaran akan pilihan karir masa depan; dan 6) kemampuan untuk menggeneralisasi ide-ide matematika.

Ada beberapa kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan koneksi matematis menurut Hendriana, Slamet, & Sumarmo (2014: 2-3) meliputi;

- a) memahami representasi yang sesuai dengan konsep dan algoritma matematika;
- b) menentukan hubungan berbagai representasi konsep dan algoritma;
- c) memahami keterkaitan antara gagasan-gagasan matematika;

- d) mengaplikasikan matematika dalam disiplin lain dan dalam kehidupan nyata;
- e) menemukan hubungan antara prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang sesuai;
- f) menggunakan koneksi antara gagasan matematika dan disiplin ilmu lain.

Menurut Lobato (1993: 347) membelajarkan koneksi pada peserta didik dapat dilakukan dengan membawa atau menggunakan pengalaman maupun pengetahuan peserta didik sebelumnya untuk mempelajari materi baru.

*The learning connection refers to making connections between a student's understanding of a concept and extensions or applications of that knowledge. Rather than teach each new topic as if it were unconnected to other topics, it is important to use previous experiences that students bring to the new material.*

Merujuk pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa membangun pemahaman peserta didik akan lebih baik dilakukan dengan membuat hubungan antara pemahaman peserta didik tentang konsep dan keberadaan ataupun penerapan dari pengetahuan yang dipelajarinya. Pemahaman tersebut membuat peserta didik memiliki pandangan bahwa matematika merupakan satu kesatuan yang utuh dan memiliki keterkaitan, bahwa antar topiknya saling terintegrasi satu sama lainnya dan bukan merupakan sekumpulan topik yang terpisah-pisah. Selain itu, dengan mengaitkan serta menggunakan konsep yang mereka telah pelajari, peserta didik dapat memahami dan mengetahui peran dan fungsi matematika dalam kehidupannya.



Standar koneksi dalam proses pembelajaran menurut NCTM meliputi tiga hal sebagai berikut.

- 1) memungkinkan peserta didik untuk mengenali dan menggunakan hubungan antara gagasan matematika,
- 2) memungkinkan peserta didik untuk memahami bagaimana gagasan matematika saling berhubungan dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan suatu keseluruhan yang koheren,
- 3) memungkinkan peserta didik untuk mengenali dan menerapkan baik di dalam maupun di luar konteks matematika.

Menurut Rohendi & Dulpaja (2013: 18) koneksi dalam matematika mempelajari pemahaman peserta didik dalam mengaitkan ide-ide matematika yang akan memfasilitasi mereka untuk merumuskan dan memverifikasi dugaan secara deduktif diantara topik-topik matematika. Lebih lanjut disebutkan bahwa, konsep dan prosedur matematika yang baru dikembangkan dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah lain dalam matematika maupun disiplin lain.

Berdasarkan uraian di atas maka disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam membangun pengetahuan serta pemahamannya dengan cara menghubungkan matematika dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari, maupun antar konsep dalam matematika itu sendiri. Berikut adalah aspek-aspek yang diukur dalam kemampuan koneksi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Aspek dan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Aspek yang diukur	Indikator
A. Memahami hubungan antar konsep dan prosedur dalam maupun di luar matematika	A1. Menuliskan ide atau konsep matematika yang diperlukan dalam penyelesaian masalah yang berhubungan dengan konsep matematika.
	A2. Menuliskan ide atau konsep matematika yang diperlukan dalam penyelesaian masalah yang berhubungan dengan konteks dunia nyata.
B. Mengaplikasikan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.	B1. Menuliskan model matematika dari beberapa konsep yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.
	B2. Menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

## 6. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar atau *self-regulated learning* didefinisikan sebagai suatu proses multi-dimensi dimana individu secara proaktif dan strategis menghasilkan, mengarahkan, dan menyesuaikan perilaku dan pemikiran mereka untuk mencapai tujuan atau sasaran yang bermakna secara pribadi (Cleary, Callan, Malatesta, & Adams, 2015: 440). Proaktif dalam hal ini dapat diartikan sebagai sikap seseorang dalam mengambil inisiatif berupa rasa tanggung jawab akan dirinya yang mempengaruhi perubahan. Menurut Crant (2000: 436), proaktif merupakan sikap untuk mengambil inisiatif dalam menghadapi lingkungan sekitar, sekaligus membuat lingkungan baru menjadi lebih baik dengan menentang suatu keadaan tetap atau tidak dengan secara pasif menerima suatu keadaan. Di samping itu pandangan proaktif belajar sebagai pendekatan yang berorientasi individu, di mana pelajar mampu mengubah

kemampuan kognitif menjadi keterampilan akademik merupakan salah satu kualitas paling penting dari *self-regulated* (Matric, 2018:82). Sehingga, proses dalam kemandirian belajar dalam definisi ini memiliki banyak dimensi yang mana

memerlukan inisiatif serta upaya dari peserta didik, yang mana upaya tersebut dapat mempengaruhi perubahan yang menghasilkan, mengarahkan, serta menyesuaikan perilaku dan pemikiran mereka dalam mencapai tujuan atau sasaran yang bermakna secara pribadi.

Dignath & Büttner (2008: 233) mendefinisikan kemandirian belajar peserta didik sebagai metakognisi, motivasi, dan perilaku aktif dalam proses belajar mereka sendiri yang menghasilkan perasaan, pikiran, dan tindakan untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka. Pernyataan tersebut didukung dan bersesuaian dengan pendapat Zimmerman (2015: 541) terkait kemandirian belajar, bahwa kemandirian belajar (*self-regulated learning*) melibatkan proses metakognitif, motivasi, dan perilaku yang secara pribadi untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan, seperti penetapan tujuan, perencanaan, strategi pembelajaran, penguatan diri, perekaman diri, dan pembelajaran mandiri. Selain itu, Narciss, Proske, dan Koerndle (2007: 1128) menyatakan hal yang relevan bahwa kemandirian belajar mengacu pada situasi belajar di mana peserta didik menetapkan tujuan pembelajaran, merencanakan, melakukan, mengatur dan mengevaluasi proses pembelajaran mereka secara mandiri.

Berbeda dengan definisi sebelumnya, Daniela (2015: 2550) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kompetensi peserta didik untuk merencanakan, melaksanakan dan menilai proses pembelajaran, yang melibatkan keputusan berkelanjutan pada aspek kognitif, motivasi dan perilaku dari proses siklus belajar. Kemandirian belajar dalam definisi tersebut lebih di kategorikan sebagai suatu kemampuan yang meliputi kegiatan-kegiatan yang relevan dengan kemandirian

belajar serta pengaruhnya terhadap berbagai aspek dari proses belajar. Sementara itu, Johnson & Davies (2014: 2394) menyatakan kemandirian belajar mengacu pada proses siklus memahami tugas yang diperlukan, mengembangkan rencana dan menerapkan strategi untuk memenuhi persyaratan tugas dan memantau efektivitas strategi yang diterapkan tersebut dalam mencapai hasil yang diinginkan.

Pendapat lain, Mahendrian & Kumar (2017: 1623) mengidentifikasikan bahwa kemandirian belajar sebagai konsep komprehensif yang mencakup sejumlah aspek yang saling bergantung. Ini mencakup kapasitas afektif (seperti: suasana hati, perasaan dan emosi) dan kapasitas kognitif (yaitu keyakinan, persepsi, dan pengetahuan). Sumber yang sama menambahkan bahwa belajar dan pencapaian paling baik dipahami ketika tidak mengabaikan interaksi antara proses afektif dan kognitif peserta didik.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemandirian belajar (*Self-regulated learning*) merupakan suatu proses dalam diri peserta didik yang melibatkan metakognisi, perilaku dan motivasi peserta didik dalam merencanakan, melaksanakan, mengatur, serta mengevaluasi diri untuk mencapai tujuan dan sasaran pembelajaran mereka secara pribadi.

Menurut Pintrich (1995: 5) ada tiga karakteristik kemandirian belajar, yaitu:

- a. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar berusaha mengendalikan (*control*) perilaku, motivasi, emosi dan kognisi mereka.
- b. Adanya beberapa tujuan (*goal*) yang dicapai peserta didik, tujuan ini memberikan standar di mana peserta didik dapat memantau dan menilai kinerjanya sendiri dan kemudian melakukan penyesuaian yang tepat.

- c. Peserta didik sebagai individu (*individual student*), yaitu peserta didik sendirilah yang mengendalikan tindakannya, artinya tindakan mereka bukan merupakan tanggapan syarat atau aturan dari guru yang mana tindakan tersebut tidak berlanjut bila tanpa arahan guru.

Selain itu, ada dua karakteristik spesifik yang paling dikaitkan dengan kemandirian belajar peserta didik menurut El-Henawy et al, (2010: 828) yaitu:

- 1) Pelajar yang memiliki kemandirian belajar mempunyai banyak pengetahuan atau keterampilan mengenai berbagai strategi kognitif yang jika digunakan dengan benar dapat meningkatkan pembelajaran peserta didik.
- 2) Pelajar yang memiliki kemandirian belajar memiliki keterampilan metakognitif, yaitu mereka memiliki pengetahuan tentang proses berpikir dan belajar serta memiliki strategi untuk memantau dan mengendalikan aspek-aspek penting dari perilaku belajar mereka hingga pada akhirnya mereka menunjukkan serangkaian keyakinan dan sikap motivasi adaptif yang mencakup tingkat *self-efficacy* yang tinggi dan orientasi ke arah tujuan penguasaan.

Pape & Smith (2002: 94) menyebutkan bahwa peserta didik yang memiliki kemandirian belajar adalah pelajar yang dapat memilih strategi dan memantau kemajuan mereka dalam menggunakan strategi tersebut untuk menuju tujuan mereka. Ada sembilan strategi pembelajaran yang berkontribusi untuk pengaturan sendiri peserta didik, yaitu: 1) latihan; 2) elaborasi; 3) organisasi; 4) berpikir kritis; 5) metakognitif SLR; 6) waktu dan lingkungan; 7) pengaturan upaya, 8) pembelajaran sebaya; dan 9) mencari bantuan (Ngungi & Goosen, 2018: 4).

Terkait pernyataan Pape & Smith sebelumnya, mereka menyebutkan bahwa peserta didik yang memiliki kemandirian belajar menganalisis tugas dan menetapkan sasaran yang tepat untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut, memantau dan mengontrol perilaku mereka selama kinerja, dan membuat penilaian atas kemajuan mereka serta mengubah perilaku mereka berdasarkan penilaian tersebut.

Mengembangkan kemandirian belajar tentunya memberikan berbagai manfaat bagi peserta didik dalam keberhasilan belajarnya. Harding et al, (2018: 7) menguraikan beberapa kondisi dimana peserta didik dapat merasakan manfaat kemandirian belajar, seperti: 1) ketika mereka belajar bertahan dengan masalah yang menantang untuk menemukan solusi dan mengalami kesuksesan serta kepuasan terhadap upaya yang telah mereka keluarkan; 2) ketika peserta didik menjadi lebih aktif dan bertanggung jawab untuk pembelajaran mereka, mereka menetapkan tujuan untuk dirinya sendiri, menyelesaikan tugas yang diharapkan dan meninjau pekerjaan mereka untuk menentukan apa yang telah mereka pelajari; dan 3) ketika peserta didik mengatur pembelajaran mereka sendiri, mereka dapat meningkatkan kemandirian dan kecakapan mereka, semakin mengembangkan, mengadaptasi, dan mengakses peluang belajar di luar yang dibayangkan oleh guru mereka. Di samping itu, peserta didik yang lebih banyak menggunakan strategi pengaturan diri mencoba membuat informasi bermakna atau membuat asosiasi yang logis dengan informasi sebelumnya dan membuat lingkungan belajar yang sesuai untuk mempelajari masalah serta mengembangkan efisiensi akademik mereka (Lavasani, 2011: 630).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan beberapa indikator kemandirian belajar peserta didik sebagai berikut, yaitu: (1) menentukan tujuan belajar, (2) menetapkan rencana belajar; (2) mengatur proses belajar; (3) memantau perkembangan belajar, (4) mengevaluasi diri terkait proses atau hasil belajar, (5) memiliki keyakinan diri, (6) memiliki inisiatif belajar.

## **7. Prestasi Belajar Matematika**

Prestasi belajar merupakan salah satu indikator yang menggambarkan pencapaian ataupun keberhasilan belajar peserta didik. Feng, Fan, & Yang (2013: 52) mendefinisikan bahwa prestasi belajar adalah tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes pada materi pelajaran tertentu. Sedangkan, menurut Hamdu & Agustina (2011: 83) prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar sesuai dengan bobot yang dicapainya.

Pendapat lain, Pandey (2017: 1952) bahwa prestasi belajar matematika adalah kompetensi yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam matematika yaitu hasil dari akuisisi pengetahuan atau informasi, pemahaman, keterampilan dan teknik yang dikembangkan dalam pelajaran matematika di suatu tahap tertentu dengan ukuran yang digunakan adalah skor pada tes prestasi dalam matematika. Sejalan dengan dua definisi sebelumnya, Paulpandi & Govindharaj (2017: 57-58) menyebutkan prestasi akademik umumnya mengacu pada seberapa baik seorang peserta didik menyelesaikan tugas dan studinya dimana indikator prestasi yang paling sering digunakan berupa skor.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, meskipun berbeda secara terminologi bahasa yang digunakan, namun merujuk pada maksud yang sama yaitu bahwa prestasi belajar merupakan bentuk atau wujud tolak ukur keberhasilan peserta didik yang direpresentasikan atau dikonversikan dalam bentuk skor atau bobot dalam rentang nilai tertentu.

Syarif (2012: 237) mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah hasil penilaian pendidik terhadap proses dan hasil belajar peserta didik yang menggambarkan penguasaan peserta didik atas materi pelajaran atau perilaku yang relatif menetap sebagai akibat adanya proses belajar yang dialami peserta didik dalam jangka waktu tertentu. Pendapat ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian bahwa penilaian hasil belajar pendidik bertujuan untuk memantau dan mengevaluasi kembali proses, kemajuan belajar, serta prestasi belajar peserta didik secara berkesinambungan. Dalam hal ini, berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar tidak hanya sebagai tolak ukur keberhasilan belajar peserta didik maupun sebagai pertimbangan kepentingan evaluasi serta pengambilan keputusan tindak lanjut, tetapi prestasi belajar haruslah ditandai dengan adanya perubahan.

Sebagaimana prestasi belajar yang diungkapkan oleh Mediawati (2011: 65), bahwa prestasi belajar harus ditandai dengan adanya perubahan perilaku pada diri peserta didik setelah selesai mengikuti proses pembelajaran, berupa adanya perubahan positif mengenai pengetahuan, sikap dan keterampilan psikomotor (skills). Sementara itu, Nitko & Brookhart (2011: 497) menyatakan prestasi sebagai



pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dikembangkan peserta didik sebagai suatu hasil belajar. Senada dengan beberapa pendapat sebelumnya, Sudjana (2011: 22) secara sederhana mendefinisikan prestasi sebagai kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mereka menerima pengalaman belajar. Beberapa pendapat tersebut secara tidak langsung menunjukkan kesepakatan pemahaman tentang istilah prestasi yakni ditandai dengan adanya perubahan pada diri individu setelah mengalami pembelajaran.

Prestasi belajar dapat diukur menggunakan tes yang terdiri seperangkat pertanyaan berupa soal yang mencerminkan indikator kompetensi dasar dari materi yang dipelajari peserta didik. Secara umum, hasil tes yang diikuti oleh peserta didik mencerminkan sejauh mana mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran di setiap mata pelajaran di lembaga pendidikan, sehingga peningkatan prestasi peserta didik menggambarkan kualitas pendidikan yang semakin baik. Demikian pula, menurunnya prestasi belajar peserta didik menggambarkan kualitas pendidikan yang rendah (Riswanto & Aryani, 2017: 43).

Berdasarkan uraian beberapa definisi prestasi belajar menurut berbagai sumber, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah pencapaian yang menggambarkan penguasaan dan keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku peserta didik setelah selesai mengikuti proses pembelajaran.

Namun, ada banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar peserta didik (Széll, 2013: 59), dari faktor peserta didik misalnya seperti jenis kelamin, tempat tinggal, latar belakang keluarga, sikap belajar, motivasi, dan *network of*

*connections*. Faktor sekolah (infrastruktur, lokasi, ukuran sekolah, suasana, jumlah dan komposisi sekolah), dan faktor guru (pelatihan profesional, sikap mengajar, motivasi, kerjasama). Dalam hal ini, tidak semua faktor tersebut dapat kendalikan sehingga jelas bahwa peran guru sangat penting dalam menciptakan pendidikan yang berkualitas dan sukses mengembangkan prestasi peserta didik disekolah. Dengan demikian, pemilihan pembelajaran dan strategi belajar yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik.

Indikator prestasi belajar dalam penelitian ini adalah ketercapaian indikator pencapaian KI & KD pada suatu materi tepatnya pada materi bangun ruang sisi datar, sehingga prestasi belajar peserta didik diukur berdasarkan ketercapaian indikator pada kompetensi dasar materi bangun ruang sisi datar.

#### **8. Kaitan antara Pendekatan Kontekstual dan *The Power of Two* dengan Kemampuan Koneksi Matematis, Kemandirian Belajar, dan Prestasi Belajar**

Rasional hubungan antar variabel dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

*Relating* merupakan tahap dimana peserta didik menghubungkan kejadian sehari-hari yang mereka lihat, ketahui ataupun mereka alami dengan pelajaran yang mereka pelajari. Sejalan dengan tahap tersebut, dapat pula dikaitkan dengan langkah awal pada *the power of two* yaitu memberikan pertanyaan pada peserta didik, dalam hal ini pertanyaan yang diberikan merupakan pertanyaan atau masalah yang bertujuan mendukung peserta didik untuk memahami konsep matematika yang dipelajari melalui menghubungkan pengalaman dan pengetahuan yang mereka miliki atau peroleh sebelumnya. Artinya, peserta didik belajar dari suatu

konteks yang mereka kenali. Kombinasi prosedur ini diduga akan melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

*Experiencing*, pada tahap ini peserta didik belajar dalam konteks eksplorasi/ pengalaman di mana kegiatan ini membantu peserta didik terhubung langsung dengan tugas yang diberikan pada mereka. *Experiencing* dalam *the power of two* yaitu peserta didik menjawab pertanyaan secara individual, tahap ini diduga juga akan mengembangkan kemampuan koneksi sekaligus kemandirian belajar peserta didik sebab peserta didik memiliki tanggung jawab atas pengetahuan dan pemahaman terhadap apa yang tengah mereka pelajari.

*Cooperating*, tahap ini memuat dan bersesuaian dengan tiga langkah lainnya pada *the power of two* dimana peserta didik saling mendiskusikan, memperbaiki maupun melengkapi jawaban perseorangan mereka dengan pasangan belajar mereka yang telah ditentukan, kemudian membandingkan jawaban dengan pasangan lain di dalam kelas. Tahap ini diduga juga akan menumbuhkan, melatih dan mengembangkan kemandirian belajar peserta didik, sebab kegiatan tersebut memberikan kesempatan peserta didik untuk mengatur dan memantau perkembangan belajarnya sekaligus mengevaluasi dirinya sendiri melalui diskusi dengan temannya. Berdiskusi bertukar pikiran tentang materi yang dipelajari dengan pasangan belajar pada tahap ini diduga juga akan melatih kemampuan koneksi peserta didik.

*Applying*, pada tahap ini peserta didik menerapkan konsep yang telah mereka pelajari untuk digunakan menyelesaikan tugas yang diberikan secara individu.

Tahap ini diduga dapat melatih kemampuan koneksi matematis peserta didik, sebab mereka menghubungkan serta memanfaatkan konsep yang diperolehnya dalam pemecahan masalah. Melalui tahap ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan prestasi belajar serta kemandirian belajar peserta didik sebab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan diperlukan inisiatif dan keyakinan diri peserta didik.

*Transferring*, tahap ini memberi kesempatan pada peserta didik memastikan apa (pemahaman) yang telah mereka peroleh dari kegiatan pembelajaran, selain itu peserta didik berlatih menerapkan pemahaman tersebut pada situasi atau konteks yang baru. Berdasarkan penjelasan tersebut, tahap ini juga diduga mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan penjelasan tentang kelima tahap di atas diharapkan setiap langkah pada metode pembelajaran pendekatan kontekstual dengan strategi *the power of two* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik. Sementara itu terdapat pula kaitan antara variabel terikat (kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar, dan prestasi belajar matematika).

Beberapa penelitian yang menyimpulkan kemampuan koneksi matematis berkontribusi positif secara signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik (Mandur, Sadra, & Suparta, 2013; Nadhifah, Susilo, & Permatasari, 2019) yaitu, bahwa prestasi belajar matematika yang tinggi sejalan dengan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang tinggi. Selain itu, adanya kaitan antara kemandirian belajar dan prestasi belajar peserta didik yaitu kemandirian belajar yang baik akan mempunyai prestasi belajar yang baik pula. Beberapa penelitian yang

menyimpulkan adanya hubungan signifikan kemandirian belajar dengan prestasi belajar matematika (Sulistiyarningsih & Purwoko, 2014; Handayani & Hidayat, 2019). Sementara itu, terdapat pula beberapa hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan koneksi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik (Andiarani & Nuryana, 2018; Adirakasiwi, 2018).

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang relevan dengan variabel dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus (2017) menyimpulkan bahwa metode pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan pendekatan kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, prestasi belajar, dan *self-efficacy* matematika siswa SMP. Penerapan pendekatan kontekstual yang menekankan pada keterkaitan pembelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik membuat peserta didik mengetahui penerapan setiap materi hasil belajar mereka dalam kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, pendekatan kontekstual memuat strategi *cooperating* yang menjadikan peserta didik saling berkomunikasi, berdiskusi, berbagi, dan berinteraksi satu sama lain. Kondisi ini menjadikan penerapan metode pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggoro (2015) tentang pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*) dan tipe TAI

(*Team Assisted Individualized*) dengan pendekatan kontekstual terhadap prestasi dan hasil belajar matematika menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika peserta didik.

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri (2015) menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) efektif ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan penyelesaian masalah matematis, kemampuan koneksi matematis, dan *self-efficacy* pada peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas XI IPA SMA Negeri 4 Magelang. Strategi REACT yang memuat kegiatan menghubungkan, pengalaman, dan pengaplikasian menurut hasil penelitian ini memberikan kesempatan peserta didik untuk melibatkan diri mereka secara aktif dengan materi.
4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hanifli (2017) menyimpulkan bahwa penerapan the power of two dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran matematika di kelas X SMAN 9 Pekanbaru, sebagaimana pada siklus I mencapai rata-rata 60,5% dan meningkat pada siklus II menjadi 78%.
5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yelli (2014) menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap jumlah peserta didik yang mencapai KKM dan terjadi peningkatan nilai rata-rata peserta didik setelah dilaksanakan pembelajaran dengan strategi the power of two.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan berjudul “keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi pembelajaran *the power of two*

ditinjau dari kemampuan koneksi, kemandirian belajar, dan prestasi belajar peserta didik” dimana perbedaan dengan penelitian terdahulu sebagaimana yang telah diuraikan di atas yaitu penelitian ini mengombinasikan pendekatan kontekstual dengan strategi pembelajaran *the power of two*.

Selain itu, aspek yang ingin ditinjau dari penerapan pembelajaran ini adalah kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar dan prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 1 Yogyakarta kelas VIII pada materi pokok bangun ruang sisi datar.

### **C. Kerangka Pikir**

Kemampuan koneksi merupakan bagian yang sangat penting dalam mempelajari matematika, karena kemampuan ini memudahkan peserta didik dalam mempelajari serta memahami topik baru. Ketika mempelajari suatu topik baru peserta didik harus telah menguasai materi atau topik tertentu, sebab dalam matematika terdapat topik ataupun konsep tertentu yang menjadi prasyarat awalnya. Dengan adanya kaitan antar topik dalam matematika, memungkinkan peserta didik untuk memahami bagaimana suatu gagasan dalam matematika saling terhubung dan membangun satu sama lain. Dengan begitu, peserta didik memiliki pandangan bahwa matematika merupakan satu kesatuan yang utuh dan memiliki keterkaitan, dimana antar topiknya saling terintegrasi satu sama lainnya dan bukan merupakan sekumpulan topik yang terpisah-pisah. Pandangan ini diharapkan dapat membuat peserta didik merasakan manfaat serta kebermaknaan dalam mempelajari matematika, sehingga secara tidak langsung pandangan ini akan mempengaruhi bagaimana peserta didik bersikap dalam mempelajari matematika.

Kemandirian belajar adalah unsur penting yang mempengaruhi kualitas pembelajaran. Sebab, kemandirian belajar merupakan proses dalam diri peserta didik yang mana melibatkan metakognisi, perilaku dan motivasi peserta didik baik dalam merencanakan, melaksanakan, mengatur, maupun mengevaluasi diri untuk mencapai tujuan dan sasaran pembelajaran mereka secara pribadi. Kemandirian belajar matematika perlu ditumbuhkembangkan melalui proses pembelajaran, sebab kemandirian belajar diduga membuat peserta didik menggunakan kemampuan yang ia miliki secara optimal serta memiliki kemauan belajar yang tinggi. Selain itu, peserta didik secara pribadi sadar akan tanggung jawab mereka terhadap pencapaian belajar mereka. Pencapaian belajar disebut juga dengan hasil belajar, salah satu contoh pencapaian/hasil belajar adalah prestasi belajar. Prestasi belajar merupakan pencapaian yang menggambarkan penguasaan dan keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran setelah selesai mengikuti proses pembelajaran.

Dengan demikian untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar, dan prestasi belajar matematika peserta didik, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik belajar serta meningkatkan kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar dan prestasi belajar matematika, misalnya pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk membangun pengetahuan dengan memanfaatkan peran pengalaman serta pengetahuan peserta didik sebelumnya, yaitu dengan menghubungkan atau mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi yang biasa dialami peserta didik dimana materi tersebut dapat



digunakan, sehingga mereka dapat melihat makna dibalik materi yang mereka pelajari dan menemukan kebermanaknaan dalam proses pembelajarannya.

Pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memenuhi pembelajaran tersebut, dimana peserta didik belajar dari suatu konteks yang dikenalnya. Pendekatan ini memiliki tujuh komponen yang meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian sebenarnya. Ada berbagai cara atau strategi dalam menerapkan pendekatan kontekstual, salah satunya dengan REACT.

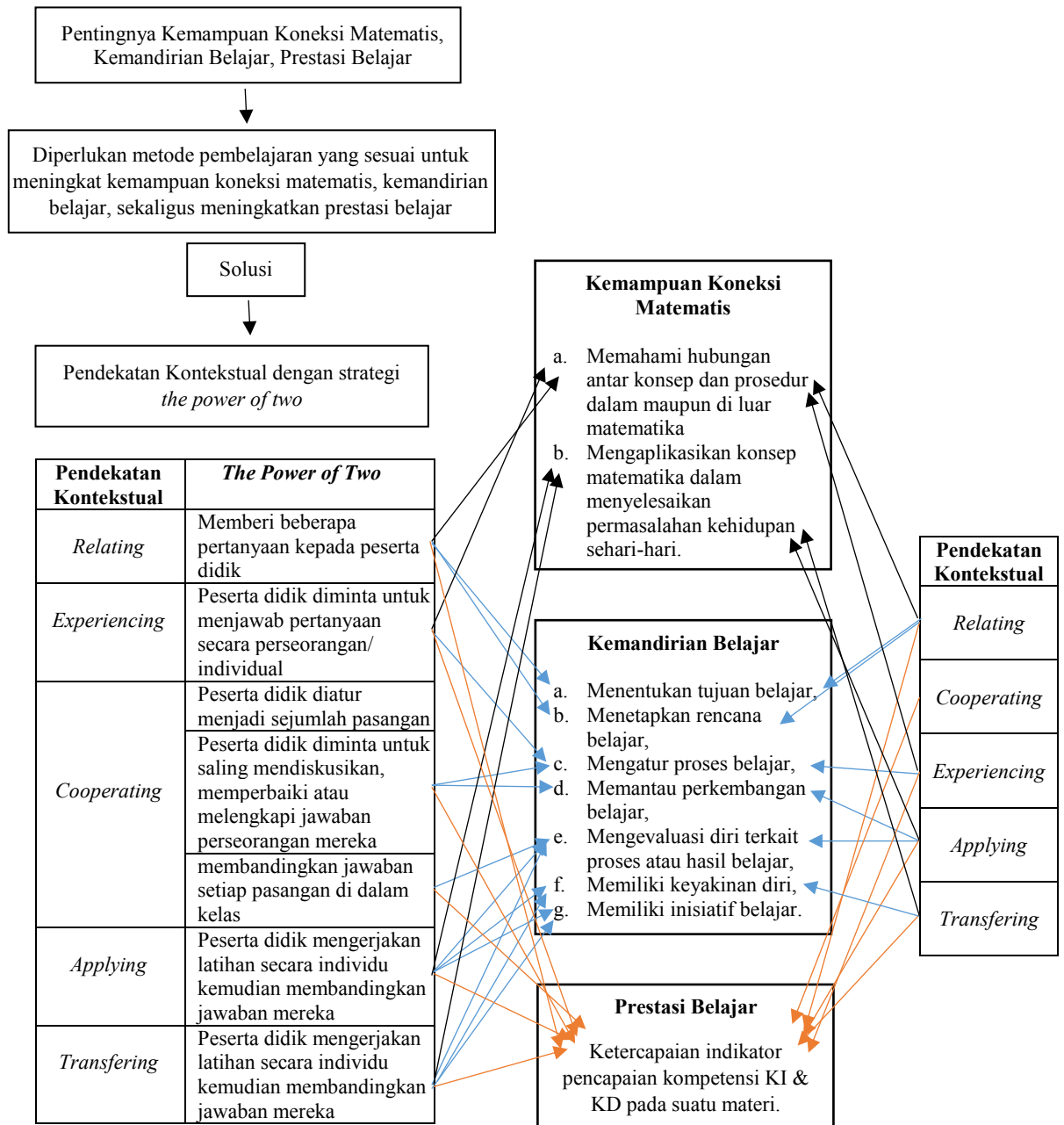
Pembelajaran kontekstual terdiri dari lima tahapan seperti mengaitkan konsep baru dengan pengalaman pribadi peserta didik (*relating*), peserta didik dituntun melalui suatu pengalaman untuk memperoleh pemahaman konsep (*experiencing*), peserta didik menerapkan konsep dalam aplikasi masalah dunia nyata (*applying*), peserta didik bekerja sama saling mengomunikasikan pemahaman mereka (*cooperating*), peserta didik menggunakan pemahaman yang mereka peroleh kemudian menerapkannya pada situasi dan konteks baru (*tranfering*). Kelima tahapan tersebut meliputi komponen pendekatan kontekstual di dalam pelaksanaannya diduga dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar serta meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Agus (2017), Putri (2015), Anggoro (2015) yang menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual efektif ditinjau dari prestasi belajar dan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Pada penelitian yang akan dilakukan, akan dilihat apakah pendekatan kontekstual dengan strategi *the power of two* maupun pendekatan kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar dan prestasi belajar matematika peserta didik. Pendekatan kontekstual (REACT) dan strategi *the power of two* dikombinasikan dengan alasan memiliki kecocokan dalam hal prosedur maupun tahapan pelaksanaannya.

Strategi *the power of two* merupakan strategi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dan menegaskan memanfaatkan dari sinergi bahwa berpikir berdua lebih baik dari pada berpikir sendiri. *The power of two* juga merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif dengan kelompok kecil yang terdiri dari dua orang peserta didik. Pembelajaran dengan kelompok yang beranggota dua orang peserta didik diharapkan agar dapat memaksimalkan serta mengoptimalkan partisipasi maupun keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, bersesuaian dengan pendekatan kontekstual (REACT) juga terdapat *cooperating* dalam proses pembelajarannya, dimana cara dan kegiatan *cooperating* pada penelitian ini disesuaikan dengan strategi *the power of two*.

Selain itu, keduanya sama-sama dimulai dengan pemberian masalah kepada peserta didik, bedanya masalah pada *the power of two* adalah masalah membutuhkan perenungan atau pemikiran sedangkan masalah pada pendekatan kontekstual (REACT) adalah masalah yang membantu peserta didik menghubungkan persepsi baru dengan sesuatu yang familiar bagi mereka, sehingga jenis masalah pada strategi *the power of two* tersebut disesuaikan dengan masalah pada pendekatan kontekstual dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar dalam

konteks eksplorasi pengalaman untuk memperoleh pemahaman terkait konsep yang mereka pelajari. Kerangka berpikir penelitian disajikan melalui Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori serta kerangka pikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan jawaban sementara dari rumusan masalah yang disusun dalam bentuk hipotesis penelitian sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi pembelajaran *the power of two* efektif ditinjau dari kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar, dan prestasi belajar matematika peserta didik.
2. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar, dan prestasi belajar matematika peserta didik.
3. Pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi *the power of two* lebih efektif dibandingkan pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan koneksi matematis, kemandirian belajar, dan prestasi belajar matematika peserta didik.